

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **09248956 A**

(43) Date of publication of application: **22 . 09 . 97**

(51) Int. Cl

**B41J 33/14**

(21) Application number: **08059011**

(22) Date of filing: **15 . 03 . 96**

(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**

(72) Inventor: **KATAOKA YOSHIHIRO**

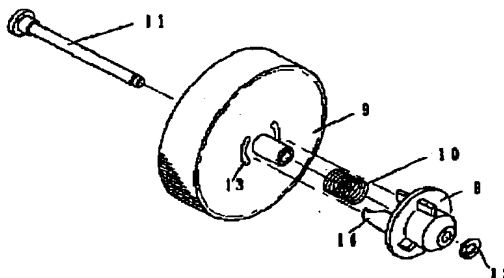
**(54) RIBBON CARTRIDGE MOUNTING DEVICE IN THERMAL TRANSFER PRINTER**

**(57) Abstract:**

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To set a ribbon cartridge always smoothly with regard to a ribbon cartridge mounting device in a thermal transfer printer.

**SOLUTION:** A take-up shaft of a thermal transfer printer which engages with the hub of the ribbon roll of a ribbon cartridge is composed of a gear 9 fixed on a rotary shaft 11 and a cap 8 which is energized elastically in the shaft direction by a spring 10. The cap 8 and the gear 9 are put together by a slit 13 and a projection 14. The base of the projection 14 is as long as the slit 13, and the end middle part is shorter than the slit 13. During non-mounting, the end of the projection 14 is linked to the slit 13, and disagreement is necessarily generated on both sides of the projection 14. Even when the claw of the hub of the ribbon roll collides with the cap 8 during mounting, since the cap 8 rotates and escapes in either direction, the mounting can be conducted smoothly.

COPYRIGHT: (C)1997,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-248956

(43)公開日 平成9年(1997)9月22日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

B 4 1 J 33/14

識別記号

序内整理番号

F I

B 4 1 J 33/14

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平8-59011

(22)出願日 平成8年(1996)3月15日

(71)出願人 000005921

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 片岡 義博

香川県高松市古新町8番地の1 松下電  
子工業株式会社内

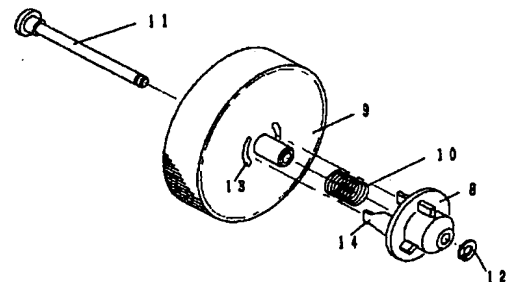
(74)代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

(54)【発明の名称】 熱転写プリンタにおけるリボンカートリッジの装填装置

(57)【要約】

【課題】 熱転写プリンタにおけるリボンカートリッジの装填装置に関し、リボンカートリッジを常にスムーズに装填できるよう改善する。

【解決手段】 リボンカートリッジのリボンロールのハブに噛み合う熱転写プリンタの巻き取り軸は、回転軸11に固定したギア9と、この軸方向にばね10により弾性的に付勢したキャップ8とよりなる。キャップ8とギア9はスリット13と突出部14で係合する。突出部14は根本の長さがスリット13と等しく、先端の中央部分はスリット13より短い。非装填時は突出部14の先端がスリット13と係合し、突出部14の両側に必ずがたが生じている。装填に際しリボンロールのハブの爪とキャップ8とがぶつかりあっても、キャップ8はどちらの方向にでも回転して逃げるのでスムーズに装填を行える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】熱転写プリンタ本体に設けたリボン巻き取り軸に対して、その軸方向にリボンカートリッジを挿脱可能に、かつ前記リボンカートリッジのリボンロールのハブと前記巻き取り軸とが係合してリボンを搬送可能のように装填する装置であって、前記巻き取り軸は、回転軸と一体となって回転し、その回転軸を中心とする円弧状のスリットを有するギアと、

一側方には、前記ギアのスリットに係合して、ギアの回転力が伝達される円弧状の突出部を、他側方には、前記ハブに係合して前記回転力を伝達する爪を有するキャップと、

前記リボンカートリッジの非装填時には、前記ギアとキャップとが離間した第1の位置に、リボンカートリッジの装填時には、キャップがリボンカートリッジにより押圧されて、ギアに近接する第2の位置に位置するよう、前記キャップを第1の位置の方向に弾性的に付勢するばねとを備えており、

前記キャップの突出部は、前記第1の位置では、突出部の両側にスリットとの間で回転方向にがたが生じ、第2の位置では、スリットの両端部とがたがなく当接するよう、その突出部の根本から先端にかけて、円弧の長さが短くなるよう形成したことを特徴とする熱転写プリンタにおけるリボンカートリッジの装填装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、熱転写プリンタにおけるリボンカートリッジの装填装置に関するものであり、特にリボンカートリッジ装填時の操作性を改善するものである。

【0002】

【従来の技術】図4は、従来の熱転写プリンタの一例を示すものである。図において、リボンカートリッジ1には、一対のリボンロール2及びこれらに巻かれたリボン4を収納してある。リボンカートリッジ1は、熱転写プリンタ本体の一対の巻き取り軸3の軸方向に挿脱可能となるように装填され、各リボンロール2のハブが巻き取り軸3にそれぞれ係合してリボン4を搬送する。そしてサーマルヘッド5がリボン4と記録紙6を挟んでプラテンローラ7に圧着して、画像情報に従って発熱することにより、文字や画像を転写する。

【0003】次に上記従来の熱転写プリンタにおいて、そのリボンカートリッジの装填装置を具体的に示す。図5は巻き取り軸3の分解斜視図を示しており、熱転写プリンタ本体より伸びる回転軸11には、中央に円弧状の切り欠きを有する環状突起9aを形成したギア9が圧入されており、回転軸11と一体に回転する。また回転軸11には、キャップ8が挿入されており、この一側方には環状突起9aと係合するよう、同じく円弧状の切り欠きを有する環状突起8aを、他側方にはリボンカートリ

ッジ1のハブと係合する3枚の爪8bを形成してある。

【0004】これらキャップ8とギア9の2つの環状突起は、それぞれの切り欠きの円弧の長さを相違させており、回転方向に故意にがたを持たせている。そしてリボンカートリッジ1の挿脱に伴って、キャップ8が回転軸11の軸方向に弾性的に移動するよう、ばね10により付勢してあり、Eリング12は、キャップ8の軸方向の移動を規制している。

【0005】上述の構成において、回転軸11の回転に伴ってギア9が回転すると、各環状突起8a、9aの切り欠きの側面どうしが当接してキャップ8が回転する。そしてリボンカートリッジ1のリボンロール2のハブにも同じ間隔で設けた同様の3枚の爪（図示しない）と、キャップの爪8bとが当接して回転力を伝達する。

【0006】またリボンカートリッジ1の装填時に、そのハブの爪とキャップ8の爪8bとが同じ角度で向かい合ってしまうと、装填できなくなる。そこで上述のように故意に設けた環状突起8aと9aとの間のがたにより、キャップ8をどちらかにわずかに回転させて、リボンカートリッジの装填を容易にする工夫をしている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来の構成では、キャップの爪とリボンカートリッジのハブの爪とが対峙したときに、必ずしもキャップが回転してスムーズな装填ができるとは限らない。すなわち図6に示すようにキャップ8とギア9の各環状突起8a、9aが当接している状態で、キャップの爪8bとハブの爪とが対峙してしまったときを考える。このときキャップ8が矢印方向に回転すれば、リボンカートリッジを装填できるのではあるが、図の状態では、キャップ8が矢印方向に回転できるがたはなく、ギア9も回転しないので、リボンカートリッジを挿入することはできないことになる。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明は、ギアに形成した円弧状のスリットと、キャップに形成した円弧状の突出部とを係合させて、ギアの回転をキャップを通してリボンカートリッジに伝達するよう構成したリボンカートリッジの装填装置であって、リボンカートリッジの装填時と非装填時とで、キャップが回転軸の軸方向に移動可能に構成するとともに、装填時には、突出部がスリットにがたなく係合し、非装填時には、前記突出部の両端とスリットとの間でがたが存在するように、前記突出部は、その円弧の長さを変えて形成している。

【0009】これによりリボンカートリッジの爪と、キャップの爪とが対峙しても、常にスムーズに装填することができる。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明

は、熱転写プリンタ本体に設けたリボン巻き取り軸に対して、その軸方向にリボンカートリッジを挿脱可能に、かつ前記リボンカートリッジのリボンロールのハブと前記巻き取り軸とが係合してリボンを搬送可能なように装填する装置であって、前記巻き取り軸は、回転軸と一体となって回転し、その回転軸を中心とする円弧状のスリットを有するギアと、一側方には、前記ギアのスリットに係合して、ギアの回転力が伝達される円弧状の突出部を、他側方には、前記ハブに係合して前記回転力を伝達する爪を有するキャップと、前記リボンカートリッジの非装填時には、前記ギアとキャップとが離間した第1の位置に、リボンカートリッジの装填時には、キャップがリボンカートリッジにより押圧されて、ギアに近接する第2の位置に位置するよう、前記キャップを第1の位置の方向に弾性的に付勢するばねとを備えており、前記キャップの突出部は、前記第1の位置では、突出部の両側にスリットとの間で回転方向にがたが生じ、第2の位置では、スリットの両端部とがたがなく当接するよう、その突出部の根本から先端にかけて、円弧の長さが短くなるよう形成したことを特徴とする熱転写プリンタにおけるリボンカートリッジの装填装置にある。

【0011】上記構成によれば、リボンカートリッジの非装填時には、キャップの突出部の両側に必ずがたができる構成になっているので、キャップの爪と、リボンカートリッジのハブの爪とが対峙したときには、キャップは必ずどちらかに回転することができるので、リボンカートリッジを常にスムーズに装填することができる。

【0012】（実施の形態1）以下本発明の一実施の形態について、図面を参照しながら説明する。本実施の形態におけるリボンカートリッジの装填装置は、上記従来の構成に比べ巻き取り軸のキャップ及びギアの構成が異なるのみであるので、従来と実質的に同一の構成部品には同じ符号を付し、以下異なる点を中心に説明する。

【0013】図1は、本実施の形態の装填装置における巻き取り軸の分解斜視図を示しており、従来の構成と異なるのは、キャップ9に回転軸11を中心とする円弧状のスリット13を形成した点と、このスリット13に係合する円弧状の突出部14をキャップ8に形成した点にある。そしてその突出部14は、根本では円弧の長さがスリット13の長さとはほぼ等しく、そして先端の中央にかけて円弧の長さがスリット13より徐々に短くなるよう形成していることである。そしてキャップ8は、ギア9の環状突出部9aに設けたばね10により、ギア9とキャップ8とが互いに離反する方向に付勢しており、Eリング12によりその移動を規制している。

【0014】次にリボンカートリッジの装填時における巻き取り軸の動作について説明する。リボンカートリッジの非装填時は、図2(a)に示すように、キャップ8とギア9とは互いに離間した第1の位置にあり、ギア9のスリット13には、キャップ8の突出部14の先端が

係合している。両者の位置関係は同図(b)に示すように、突出部14がスリット13の中央部に位置し、突出部14の両回転方向にはがたがある。

【0015】リボンカートリッジを装填したときは、図3(a)に示すように、キャップ8はリボンカートリッジによりばね10に逆らって、キャップ8とギア9とが近接する第2の位置に位置する。このとき同図(b)に示すようにキャップ8の突出部14の根本がギア9のスリット13に係合し、突出部14の両側にはがたが生じない。この状態でギア9が回転すると、キャップ8も回転し、リボンカートリッジに回転力が伝達される。そしてリボンカートリッジを取り外すと、キャップ8はばね10により第1の位置の方向へ移動するため、キャップ8の突出部14と、ギア9のスリット13の位置関係は、再び図2に示す状態となる。

【0016】ここで、図2の状態ではリボンカートリッジを装填する際に、リボンカートリッジのハブの爪とキャップ8の爪8bとがぶつかり合ってしまったときを考える。このときキャップ8の突出部14の両側には必ずがたがあるため、キャップ8はどちらの方向にも回転できるため、キャップ8の爪8bがリボンカートリッジの爪から逃げてスムーズに装填できる。

【0017】そしてリボンカートリッジがしっかりと装填されると、キャップ8の突出部14とギア9のスリット13とは、図3に示す状態になる。このためリボンカートリッジを取り外したときには、突起部14がスリット13のほぼ真ん中にある状態を常に維持することができ、スリット13の端部に寄ってしまうようなことはない。

【0018】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、リボンカートリッジの非装填時に、キャップのがたを両回転方向とも常に確保できるため、装填時にカートリッジの爪と、キャップの爪とがぶつかっても、キャップの爪が確実に逃げるため、従来のようにリボンカートリッジを装填できなくなるようなことはない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態における熱転写プリンタのリボンカートリッジの装填装置の要部分解斜視図

【図2】同装置のリボンカートリッジの非装填時の状態を示す要部斜視図

【図3】同装置のリボンカートリッジの装填時の状態を示す要部斜視図

【図4】本発明の適用される熱転写プリンタの一例を示す要部側面図

【図5】従来の熱転写プリンタのリボンカートリッジの装填装置を示す要部分解斜視図

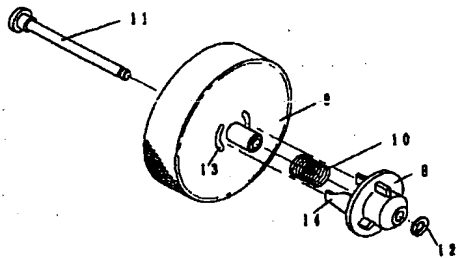
【図6】同装置のリボンカートリッジの装填動作を示す要部斜視図

【符号の説明】

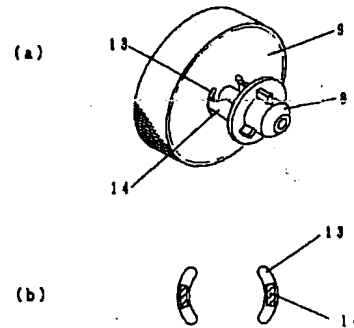
- 5  
1 リボンカートリッジ  
2 リボンロール  
3 巻き取り軸  
4 リボン  
5 サーマルヘッド  
6 記録紙  
7 プラテンローラ

- 6  
8 キャップ  
9 ギア  
10 ばね  
11 回転軸  
12 Eリング  
13 スリット  
14 突出部

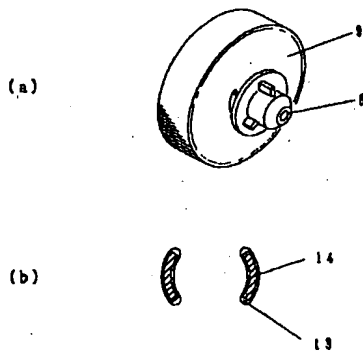
【図1】



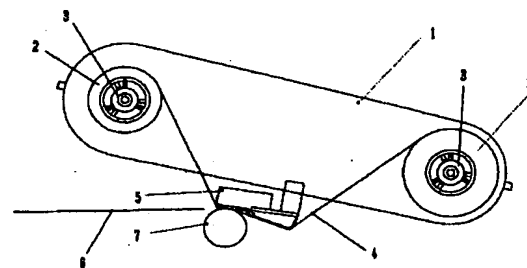
【図2】



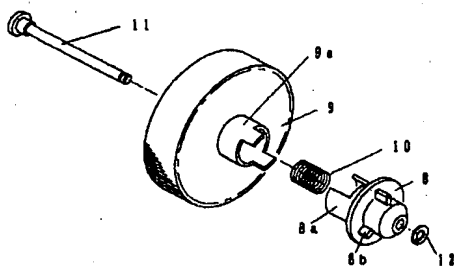
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

